

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-244033

(43)Date of publication of application : 02.09.1994

(51)Int.Cl. H01F 27/02
H01F 27/28
H01F 27/32
H01F 31/00
H01F 41/10

(21)Application number : 05-030587

(71)Applicant : RICOH KEIKI KK

(22)Date of filing : 19.02.1993

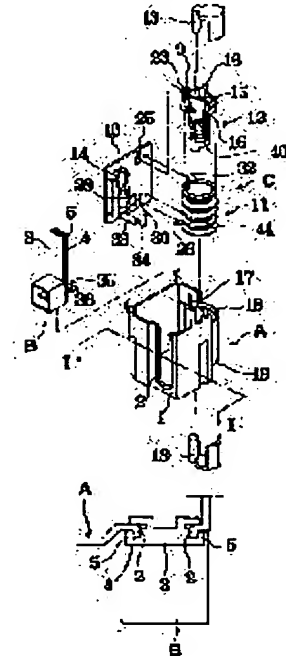
(72)Inventor : NISHIKAWA TAMOTSU

(54) ELECTRONIC CIRCUIT APPARATUS CASE MOUNTED WITH TERMINAL CASE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a notch part of the main body case of an electronic circuit apparatus from being broadened, by forming an engaging edge on the side end surface of the connection plate of a terminal case which is inserted into the notch part of the main body case in an engaging way, and by engaging the engaging edge of the terminal case with an engaging frame of the notch part.

CONSTITUTION: On one of the sidewalls of a main body case (A) of an electronic circuit apparatus, a U-shaped notch part 1 having an opened upper end is formed, and the notched end edge of the notch part 1 is bent outward for an engaging frame 2 to be formed thereon. Also, a connection plate 3 of a terminal case (B) is formed after the same U-shaped form as the notch part 1 of the mainbody case A, and its lower end part is made semi-circular arc-form in the same way as the notch part 1. Further, on the side end surface of the connection plate 3, a recessed part 4 is formed, and moreover, in the upper half part of the recessed part 4, an engaging edge 5 is formed, and it is so bent inward that the opening end of the recessed part 4 is choked partly. Thereby, when the terminal case B is mounted on the main body case A, the generation of any clearance is prevented, and the leakage of the insulating resin wherewith the electronic circuit apparatus is molded can be prevented.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	24.01.1995
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	2641679
[Date of registration]	02.05.1997
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	02.05.2005

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-244033

(43)公開日 平成6年(1994)9月2日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 F	27/02	Z 7135-5E		
	27/28	B 8834-5E		
	27/32	A		
	31/00	8834-5E		
	41/10	C 8019-5E		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-30587

(22)出願日 平成5年(1993)2月19日

(71)出願人 391043321

リコー計器株式会社

佐賀県佐賀市久保泉町大字下和泉字一本栗
3144の1

(72)発明者 西川 保

佐賀県佐賀市久保泉町大字下和泉字一本栗
3144の1 リコー計器株式会社内

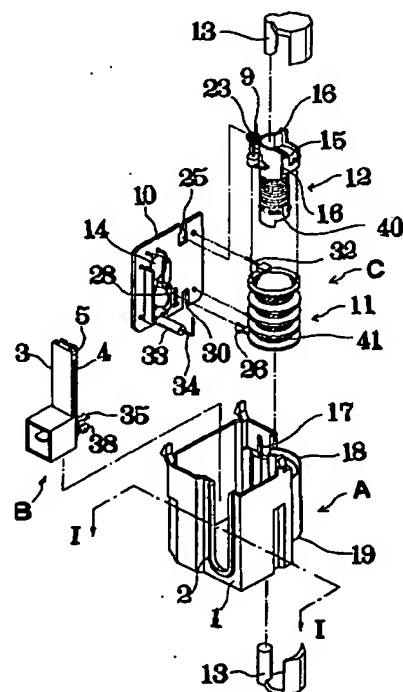
(74)代理人 弁理士 松尾 憲一郎

(54)【発明の名称】 端子ケースを装着した電子回路機器ケース

(57)【要約】

【目的】 この発明は、絶縁樹脂でモールドする電子回路機器を収納した端子ケース付の電子回路機器ケースに関する。

【構成】 この発明は、電子回路機器を収納する本体ケースに端子ケースを一体に装着するに際して、本体ケース内に充填する絶縁樹脂が装着部分から外方に漏出しないように構成したものであり、また、本体ケース中に収納する電子回路機器として高圧トランスにおいて一次側ボピンの上端の張出し突起と本体ケースの係合突起とが係合するように構成し、また一次側ボピンの下端が本体ケースの鉄芯挿通孔に密着嵌合するように構成し、また、一次側ボピンと二次側ボピンからそれぞれ一次側脚体と二次側脚体を突設してプリント基板の係合溝、及び係合縦溝に嵌入固定すべく構成し、また、プリント基板の表側面に各ボピンや電子機器部品を配設し、電子機器部品の出力リード線を端子ケースの端子に直接結線すべく構成したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子回路部を収納した本体ケース(A)と、電子回路部出力用の端子を収納した端子ケース(B)とを別体に構成すると共に、本体ケース(A)の一側壁には上端開放の切欠部(1)を形成し、端子ケース(B)の一側壁には該切欠部(1)に嵌着すべき連結板(3)を連設し、連結板(3)を切欠部(1)に嵌着することにより、本体ケース(A)に端子ケース(B)を装着し、本体ケース(A)内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、

本体ケース(A)の切欠部(1)の切欠端縁を外側方に折曲して係合罅(2)を形成し、また、端子ケース(B)の連結板(3)の側端面に、係合罅嵌入用の凹部(4)と、凹部開口端を一部閉塞して係合罅(2)と係合する係合縁(5)とを形成したことを特徴とする端子ケースを装着した電子回路機器ケース。

【請求項2】 電子回路部を収納した本体ケース(A)と、電子回路部出力用の端子を収納した端子ケース(B)とを別体に構成すると共に、本体ケース(A)の一側壁には上端開放の切欠部(1)を形成し、端子ケース(B)の一側壁には該切欠部(1)に嵌着すべき連結板(3)を連設し、連結板(3)を切欠部(1)に嵌着することにより、本体ケース(A)に端子ケース(B)を装着し、本体ケース(A)内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、

本体ケース(A)の切欠部(1)の切欠端縁を外側方に折曲して係合罅(2)を形成すると共に、本体ケース(A)の内側面で切欠部(1)の外側方に切欠部(1)に沿った左右係合突縁(6)を設け、また、端子ケース(B)の連結板(3)の側端面に、係合罅嵌入用の凹部(4)を形成すると共に、連結板(3)の左右両側に張出し板(7)を形成して該張出し板(7)に係合突縁(6)が嵌入する切欠溝(8)を形成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース。

【請求項3】 プリント基板(10)と、同プリント基板(10)に装着した二次側ボビン(11)と、該二次側ボビン(11)中に嵌入した一次側ボビン(12)と、一次側ボビン(12)中に嵌入した鉄芯(13)とにより構成した高圧トランス部(C)を本体ケース(A)中に収納し、本体ケース(A)に装着した端子ケース(B)の端子(35)と、高圧トランス部(C)の出力部とを結線し、本体ケース(A)内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、

一次側ボビン(12)上端の半円弧状フランジ部(15)の両端に、外周方向に向かって張出し突起(16)を突設すると共に、本体ケース(A)の内側面に、係合突起(17)を突設し、高圧トランス部(C)を本体ケース(A)に収納した状態において、一次側ボビン(12)の張出し突起(16)が本体ケース(A)内の係合突起(17)と係合して、高圧トランス部(C)が本体ケース(A)内で固定されるように構成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース。

【請求項4】 プリント基板(10)と、同プリント基板(1

0)に装着した二次側ボビン(11)と、該二次側ボビン中に嵌入した一次側ボビン(12)と、一次側ボビン(12)中に嵌入した鉄芯(13)とより構成した高圧トランス部(C)を本体ケース(A)中に収納し、本体ケース(A)に装着した端子ケース(B)の端子(35)と、高圧トランス部(C)の出力部とを結線し、本体ケース(A)内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、

一次側ボビン(12)の下端を二次側ボビン(11)の下端より突出状とすると共に、同下端は本体ケース(A)の底面に形成した鉄芯挿通孔(20)に嵌入すべく構成し、しかも、鉄芯挿通孔(20)の内周面に上方から下方に向かって狭窄状の傾斜面を有した凸部(21)を形成し、本体ケース(A)中に一次側ボビン(12)および二次側ボビン(11)を収納するに際して、一次側ボビン(12)の下端外周面が該凸部(21)に密着するように構成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース。

【請求項5】 プリント基板(10)と、同プリント基板(10)に装着した二次側ボビン(11)と、該二次側ボビン中に嵌入した一次側ボビン(12)と、一次側ボビン(12)中に嵌入した鉄芯(13)とより構成した高圧トランス部(C)を本体ケース(A)中に収納し、本体ケース(A)に装着した端子ケース(B)の端子(35)と、高圧トランス部(C)の出力部とを結線し、本体ケース(A)内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、

一次側ボビン(12)の上部に一次側脚体(23)を突設すると共に、二次側ボビン(11)の外周に二次側脚体(26)を突設し、各脚体(23)、(26)が嵌入すべき係合溝(25)及び係合縦溝(28)をプリント基板(10)の所要位置に形成し、プリント基板(10)に一次側ボビン(12)および二次側ボビン(11)を取付けるに際し、一次側脚体(23)および二次側脚体(26)がプリント基板(10)の係合溝(25)及び係合縦溝(28)に嵌入固定されるべく構成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース。

【請求項6】 プリント基板(10)と、同プリント基板(10)に装着した二次側ボビン(11)と、該二次側ボビン中に嵌入した一次側ボビン(12)と、一次側ボビン(12)中に嵌入した鉄芯(13)とより構成した高圧トランス部(C)を本体ケース(A)中に収納し、本体ケース(A)に装着した端子ケース(B)の端子(35)と、高圧トランス部(C)の出力部とを結線し、本体ケース(A)内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、

プリント基板(10)の表側面に鉄芯(13)を嵌入した一次側ボビン(12)及び二次側ボビン(11)並びに他の電子部品(14)を配設し、該プリント基板(10)を本体ケース(A)中に収納する際、該プリント基板(10)の裏側面が本体ケース(A)内側面と近接して相対する状態に収納配設し、しかも、プリント基板(10)の表側面に配設した電子部品(14)のリード線(34)を、端子ケース(B)の端子(35)基端に直接に結線してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機器等に使用される高圧トランス等を含む電子回路機器における端子ケースを装着した電子回路機器ケースを提供することを目的とする。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機器に使用される高圧トランス等を含んだ電子回路機器は、一般に、本体ケースと端子ケースとに分けて各ケースを別体に製造しており、本体ケース中に必要な電子回路機器を収納した後、本体ケースに端子ケースを装着連結し、電子回路機器の出力を、端子ケース中に収納した端子から取り出すように結線し、次いで、電子回路機器を収納した本体ケース中を樹脂にてモールドして、本体ケースと端子ケースとが一体のモールド電子機器とするものである。

【0003】また、電子回路機器が高圧トランスの場合、本体ケース中では、トランスの一次側ボビンの固定を、ケース内側との間に簡単なスペーサ等を介して行っており、更には、プリント基板からの出力を端子に取り出すに際しては、プリント基板に取付けた電子部品の出力部に別途出力線をつなぎ、この出力線を端子ケースの端子にハンダ付けして出力の取出しを行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このように、本体ケースと端子ケースとを別体に製造してモールドする前に、両ケースを一体に組立てる製法においては、次のような欠点を生じていた。

【0005】すなわち、端子ケースを本体ケースに装着組立てるに際しては、本体ケースの側壁に略U字溝の切欠溝を形成し、端子ケースに立設した連結板をそのU字状の切欠溝に嵌着して装着するため、連結板の嵌入時に連結板が切欠溝を押し上げて間隙ができ、本体ケース中にモールドする場合、樹脂がその間隙から漏れて、ケース外部にモールド樹脂が流出し、その漏出樹脂の剥離に無駄な労力を要する欠点があった。

【0006】他方、本体ケースと端子ケースとを予め一体のケースに形成しておけば、上記の欠点は解消できるものの、本体ケース中の電子回路機器と端子ケース中の端子との結線が小さな容積の本体ケース中で行われることになり、その組立作業に多大の労力を要すると共に、機器の小型化に反するという欠点を生じる。

【0007】更には、本体ケース中に収納する電子回路機器においては、例えば電子回路機器が高圧トランスの場合、トランスを構成する一次側や二次側のボビンおよびプリント基板をモールド前に本体ケースに組立を行うが、モールド時に本体ケース中でプリント基板の姿勢が不安定となって、モールド時に配設位置がずれたり傾斜したりして、確実な組立が行い難い欠点があった。

【0008】すなわち、一次側及び二次側ボビンと、プ

リント基板との連結作業が煩雑で、かつ連結構造も不安定であり、モールド時に安定した姿勢を保持することが困難となる欠点があった。

【0009】さらには、プリント基板と端子ケース内の端子との結線は、プリント基板からの出力線をひいて、端子にハンダ付けによる結線がされるため、出力線の分だけ容積が大きくなり、小型化に支障となり、かつ、不要の出力線も要し、結線作業も煩雑となる欠点を有していた。

【0010】本発明は、上記の課題を解決することができる端子ケースを装着した電子回路機器ケースを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明では、電子回路部を収納した本体ケースと、電子回路部出力用の端子を収納した端子ケースとを別体に構成すると共に、本体ケースの一側壁には上端開放の切欠部を形成し、端子ケースの一側壁には該切欠部に嵌着すべき連結板を連設し、連結板を切欠部に嵌着することにより、本体ケースに端子ケースを装着し、本体ケース内を樹脂にてモールドしてなる電子回路機器において、本体ケースの切欠部の切欠端縁を外側方に折曲して係合鏝を形成し、また、端子ケースの連結板の側端面に、係合鏝嵌入用の凹部と、凹部開口端を一部閉塞して係合鏝と係合する係合縁とを形成したことを特徴とする端子ケースを装着した電子回路機器ケース、及び、本体ケースの切欠部の切欠端縁を外側方に折曲して係合鏝を形成すると共に、本体ケースの内側面で切欠部の外側方に切欠部に沿った左右係合突縁を設け、また、端子ケースの連結板の側端面に、係合鏝嵌入用の凹部を形成すると共に、連結板の左右両側に張出し板を形成して該張出し板に係合突縁が嵌入する切欠溝を形成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース、及び、一次側ボビン上端の半円弧状フランジ部の両端に、外周方向に向かって張出し突起を突設すると共に、本体ケースの内側面に、係合突起を突設し、高圧トランス部を本体ケースに収納した状態において、一次側ボビンの張出し突起が本体ケース内の係合突起と係合して、高圧トランス部が本体ケース内で固定されるように構成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース、及び、一次側ボビンの下端を二次側ボビンの下端より突出状とすると共に、同下端は本体ケースの底面に形成した鉄芯挿通孔に嵌入すべく構成し、しかも、鉄芯挿通孔の内周面に上方から下方に向かって狭窄状の傾斜面を有した凸部を形成し、本体ケース中に一次側ボビンおよび二次側ボビンを収納するに際して、一次側ボビンの下端外周面が該凸部に密着するように構成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース、及び、一次側ボビンの上部に一次側脚体を突設すると共に、二次側ボビンの外周に二次側脚体を突設し、各脚体が嵌入すべき係合溝及び係合縦溝をプリント基板の所要位置に形成し、

プリント基板に一次側ボビンおよび二次側ボビンを取付けるに際し、一次側脚体および二次側脚体がプリント基板の係合溝及び係合縦溝に嵌入固定されるべく構成してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケース、及び、プリント基板の表側面に鉄芯を嵌入した一次側ボビン及び二次側ボビン並びに他の電子部品を配設し、該プリント基板を本体ケース中に収納する際、該プリント基板の裏側面が本体ケース内側面と近接して相対する状態に収納配設し、しかも、プリント基板の表側面に配設した電子部品のリード線を、端子ケースの端子基端に直接に結線してなる端子ケースを装着した電子回路機器ケースを提供せんとするものである。

【0012】

【実施例】この発明の実施例を図面にもとづき詳説する。

【0013】図1は、本発明の端子ケースを装着した電子回路機器ケースの分解説明図であり、本体ケースAには、別体に構成した端子ケースBが着脱自在に装着され、本体ケースA中には電子回路部としての高圧トランス部Cが収納され、本体ケースA中をエポキシ樹脂でモールドする。

【0014】本体ケースAに端子ケースBを装着する構造は、本体ケースAの一側壁に上端開放の切欠部1を形成し、端子ケースBには連結板3を連設し、連結板3を切欠部1に嵌着することにより、端子ケースBを本体ケースAに装着するように構成している。

【0015】そして、本体ケースA中に収納される電子回路部は、実施例として高圧トランス部Cを用いており、高圧トランス部Cは、プリント基板10と、プリント基板10に取付けた二次側ボビン11と、該ボビン中に嵌入した一次側ボビン12と一次側ボビン中に嵌入した鉄芯13と電子部品14とにより構成されており、かかる高圧トランス部Cの出力部は、本体ケースAに装着した端子ケースBの端子35に結線されて該端子35から高電圧の電流の取出しができるように構成されており、かかる高圧トランス部Cは、本体ケースA中で絶縁のためにエポキシ樹脂でモールドされているものである。

【0016】以下、本発明の要旨に従って、(イ)本体ケースAへの端子ケースBの装着構造、及び(ロ)

(ハ)高圧トランスCにおける一次側ボビン12の上端縁及び下端部と本体ケースAとの連設構造及び(ニ)各ボビン11、12とプリント基板10との連設構造、並びに

(ホ)高圧トランスCの出力部と、端子ケースB中の端子35との結線構造について(イ)～(ホ)の順序に従って詳説する。

【0017】(イ)本体ケースAへの端子ケースBの装着構造について。

【0018】本体ケースAの一側壁には、上端開放のU字状の切欠部1を形成しており、切欠部1の切欠端縁は外側方に折曲して係合鏝2を形成している。また、端子

ケースBの後側壁には、連結板3が立設されており、連結板3は、本体ケースAの切欠部1と同形状のU字状に構成されており、下端部は切欠部1と同様に半円弧状に形成されている。

【0019】連結板3の側端面には、図2、図3に示すように、係合鏝嵌入用の凹部4が形成されており、しかも、連結板3の凹部4の上半部には、係合縁5が形成されており、係合縁5は、凹部4の開口端を一部閉塞すべく、凹部端縁を内側方に折曲することにより形成されている。

【0020】本体ケースAに端子ケースBを装着するには、連結板3を切欠部1に嵌入することにより行われるが、この際、切欠部1の係合鏝2が連結板3の凹部4に嵌入され、特に、連結板3の上半部では、係合鏝2の外側面が凹部4の係合縁5に圧着規制されて、切欠部1の係合鏝2が連結板3の嵌入にともない、両側方に拡開しがちになるのを防止しており、このようにこの凹部4の開口端を一部閉塞して形成した係合縁5によって、連結板3を介して端子ケースBを本体ケースAに装着する際に生じる間隙を防止し、本体ケースA中にモールドする絶縁樹脂の漏出を防止することができるものである。また、端子ケースBを本体ケースAに装着する際と、その後の樹脂硬化の時の熱による変形防止等を含む寸法規制等にも役立つものである。

【0021】図4は端子ケースBの装着構造を示す他の実施例であり、本体ケースA側壁の内側面には、切欠部1の両側縁に沿って左右係合突縁6を設けており、また、切欠部1の切欠端縁は、外側方に折曲して係合鏝2を形成している。

【0022】また、端子ケースBの後側壁には、連結板3が立設されており、連結板3の側端面には、係合鏝嵌入用の凹部4が形成されており、更には、連結板3の左右両側に張出し板7を突設し、張出し板7には下方開放の切欠溝8を形成している。この切欠溝8は、連結板3を切欠部1に嵌入する際に左右係合突縁6が嵌入するように構成されている。なお35は端子を示す。

【0023】このように構成することにより、切欠部1中に、連結板3を嵌入する際に切欠部1が左右に拡開するのを左右係合突縁6と切欠溝8との嵌合によって防止し、本体ケースA中の絶縁樹脂が漏出するのを防止せんとしている。

【0024】(ロ)高圧トランスCの一次側ボビン12の上端縁と本体ケースAとの連設構造について。

【0025】本体ケースA中には、電子回路部としての高圧トランス部Cが収納されているものであり、高圧トランス部Cは、プリント基板10と、プリント基板10に取付けた、中空筒状で外周に二次コイル41を巻いた二次側ボビン11と、該ボビン中に嵌入した一次側ボビン12と、一次側ボビン12中に嵌入した鉄芯13と、プリント基板10に取付けた電子部品14とより構成されている。

【0026】一次側ボビン12は、筒状のボビンの外周に一次コイル40を巻いており、上端には半円弧状のフランジ部15が突設されており、半円弧状のフランジ部15の両側端には、互いに略180度の方向に張出し突起16を突設しており、該張出し突起16は、本体ケースAの内側面に突設した係合突起17と当接係合するように構成されている。すなわち、図5に示すように、本体ケースA中に高圧トランス部Cを収納した際に一次側ボビン12頂部のフランジ部15の一侧が本体ケースAの隔壁18の内側面に当接し、かつフランジ部15からの張出し突起16が係合突起17の外側面と当接することにより、一次側ボビン12頂部のフランジ部15が、本体ケースAの隔壁18の内側面と係合突起17との間に挟持され、一次側ボビン12を本体ケースAに支持固定すべく構成されている。なお9は一次コイルピンを示す。

【0027】(ハ) 高圧トランス部Cの一次側ボビン12の下端と本体ケースAとの連設構造について。

【0028】本体ケースAの底板の一部は凹状に形成されており、この凹状底部19は、本体ケースA中に高圧トランス部Cを収納した場合に二次側ボビン11下端面が載置される個所になっている。

【0029】しかも、図6に示すように凹状底部19には、鉄芯挿通孔20が穿設されており、この鉄芯挿通孔20中には、一次側ボビン12の下端が挿貫されて下方に突出するように構成されている。

【0030】鉄芯挿通孔20の内周面は、上方から下方に向かって狭窄状の傾斜面を有した凸部21を形成しており、該凸部21は、一次側ボビン12の下端外周面と密着状態になって一次側ボビン12の下端を本体ケースAの底板に確実に固定するように構成している。しかも、一次側ボビン12を上方より鉄芯挿通孔20に挿貫する場合に挿貫しやすく、密着するため、本体ケースA中の絶縁樹脂がこの間から漏出することがない。更には、一次側ボビン12の下端部では、左側半部は削除して半割形状の半割り下部22としており、これは、一次側ボビン12の下端を鉄芯挿通孔20に上方から挿入する場合、下端の径と、鉄芯挿通孔20の径とを合わせる煩雑さを解消して、半割り下部22から容易に鉄芯挿通孔20へ挿通できるようにしている。

【0031】なお、図6は、一次側ボビン12と本体ケースAとの組立て状態を示す一部断面説明図であり、高圧トランス部Cのプリント基板10、二次側ボビン11等を省略している。

【0032】(ニ) 一次側ボビン12、及び二次側ボビン11と、プリント基板10との連設構造について(図10参照)。

【0033】本体ケースA中に収納される電子回路部としての高圧トランス部Cは、プリント基板10に一次側ボビン12、二次側ボビン11、電子部品14を取付けることにより構成されており、その連設構造は次の通りである。

【0034】すなわち、一次側ボビン12の上部には、図

5に示すように、プリント基板10方向に一次側脚体23が突設されており、該脚体23は先端開放の略U字状に形成され、先端外側面には先端方向に向って先細り状の係合フック24が形成されており、縦方向に収納するプリント基板10の上端縁には、図9に示すように係合溝25が形成され、一次側ボビン12における一次側脚体23の係合フック24がこの係合溝25に係合することにより、一次側ボビン12上端部をプリント基板10に連設固定することができる。

【0035】また、二次側ボビン11の下部には、図7、図8に示すように、プリント基板10方向に二次側脚体26を突設しており、該脚体26は、先端に係合フック27を形成し、プリント基板10の下部位置には係合縦溝28が形成されており、二次側ボビン11における二次側脚体26の係合フック27がこの係合縦溝28に係合することにより、ボビンの下部をプリント基板10に連設固定することができる。図8は、二次側ボビン11を底面側から見た図であり、二次側脚体26の隣接位置には、突部29が突設されており、この突部29は、プリント基板10の下端縁に切欠された嵌入溝30に嵌入されるものであり、二次側脚体26と、同突部29とによって、プリント基板10における係合縦溝28と嵌入溝30との間の基板部分31を挟持してプリント基板10に二次側ボビン11の下部を固定する機能も果している。また、同突部29は、二次側ボビンの巻線時の巻線端の固定にも使用される。

【0036】図中32は、二次コイルピンを示す。

【0037】(ホ) 電子回路部としての高圧トランス部Cにおける出力部と端子ケースBの端子35との結線構造について(図11~14参照)。

【0038】高圧トランス部Cは、プリント基板10にコイルを巻いた一次側・二次側ボビン12,11及び電子部品14を取付けて構成されているものであり、高圧トランスCの出力部は、端子ケースBに連設した端子35と結線される。

【0039】従来は、本体ケースA中に収納され、モールドされる高圧トランスCは、プリント基板10の表面側にボビンを配設し、裏面側に電子部品を配設しており、従って、プリント基板を間に挟んでボビンと電子部品が配設されるため高圧トランスの全体容積が大きくなっており、小型化の欠点となっていた。

【0040】この発明では、プリント基板10の表面側に一次側及び二次側ボビン12,11並びに電子部品14を取付けることにより高圧トランス部C全体を可及的に小型化できるようにしており、しかも、高圧トランス部Cの出力部は、出力リード線34を、直接に端子ケースBの端子基端に結線することにより高圧トランス部Cの容積を小型化できるようにしている。

【0041】すなわち、高圧トランス部Cの出力部として、抵抗体33をプリント基板10に立設しており、しかも抵抗体33のリード線34を出力リード線として、このリー

ド線34を直接に端子ケースBの端子35にハンダ付けしている。

【0042】端子35は、端子ケースB中に収納されているものであり、端子ケースBは、一側開放の箱状に形成され開放側と反対側の側壁は、連結板3と一体で閉塞されており、この端子ケースB中には金属性の端子35が収納され、その基端36は連結板3の下部を挿貫して端子ケースBの外方に露出し、その先端37は、他の部材と結線されるべく端子ケースBの開放部分より露見できるようになっている。

【0043】また、端子ケースBの連結板3下部には、端子35の基端36の下方位置においてリード線支持アーム38が突設されており、同アーム38は先端にリード線挿通溝39を設けている。

【0044】上記のように構成された端子ケースBを本体ケースAに連設して両ケースを一体とすると、端子35の基端36とその下方のリード線支持アーム38とは、切欠部1から本体ケースA中に突出したことになり、本体ケースA中において、端子の基端36と、抵抗体33のリード線34とが直接に結線されることになる。

【0045】そして、抵抗体33のリード線34と端子35の基端36とを結線する場合には、プリント基板10に立設した抵抗体33の一方のリード線34を直角に折曲し、リード線34の折曲直前の直進部分をリード線支持アーム38のリード線挿通溝39に嵌入して支持し、折曲したリード線先端を、端子35の基端36と接触する位置に配し、ハンダ付けにて端子の基端36とリード線34とを結線する。

【0046】この発明の実施例は上記のように構成されているものであり、電子回路部としての高圧トランス部Cを収納した本体ケースAと端子ケースBとを一体に組立

て高圧トランスCの出力部と端子35とを結線すると、本体ケースA中に絶縁樹脂を流入して本体ケースA中をモールドすることによりモールド電子回路機器としてのモールド高圧トランスが完成するものである。

【0047】

【発明の効果】この発明によれば次のような効果がある。

【0049】すなわち、本体ケースの切欠部に嵌入する端子ケースの連結板の側端面に係合縁を形成したことにより、連結板を切欠部に嵌入する際に、係合縁が切欠部の係合部に係合して切欠部が拡開するのを防止し、本体ケース中にモールドする樹脂の漏出を防止する。

【0050】更には、本体ケースの切欠部の側方に左右係合突縁を突設し、端子ケースの連結板の側端面に凹部

を形成して互いに係合するようにして、同じく本体ケースの切欠部が拡開するのを防止している。

【0051】更には、電子回路機器としての高圧トランスを本体ケース中に収納した構成において、高圧トランスの一次側ボビン上端と本体ケース内側面とが張出し突起と係合突起とによって係合固定されるようにしたので、一次側ボビンの位置固定が容易かつ確実にこなせる効果を有し、また、一次側ボビンの下端を本体ケース底面の鉄芯挿通孔に嵌入するに際し、鉄芯挿通孔を下方狭窄状の傾斜面としたので、一次側ボビンの下端と本体ケースの鉄芯挿通孔とが密着しボビンの位置固定が確実にとなると共にモールド樹脂の漏出を防止できる効果がある。

【0052】また、一次側ボビンと二次側ボビンとにそれぞれ一次側及び二次側脚体を連設したので、プリント基板に各ボビンを取付けるに際し、基板の係合溝及び係合縦溝に各脚体を係合するだけでよいので、取付作業が簡便となり、また、モールドする際の位置設置も確実に行える効果がある。

【0053】また、プリント基板の一侧の表側面に各ボビンや他の電子機器部品を配設しており、基板の他側の裏側面が本体ケース内側面に近接して相対する状態となるようにプリント基板をケース中に収納するために、本体ケースを小型化できる効果を有し、更には、かかる小型化にともない電子機器部品の出力リード線を直接に、端子ケースの端子基端に結線することができ出力線を別途必要としないので、小型の本体ケース内スペースを有効に使用しうる効果を有する。

【0054】以上のように、本発明によれば、組立が容易、かつ確実となり、しかも本体ケースを可及的に小型化できる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の端子ケースを装着した電子回路機器ケースの分解説明図。

【図2】同要部の拡大平面図。

【図3】図1のI-I線の一部断面図。

【図4】他の実施例の分解説明図。

【図5】本発明ケースの全体平面図。

【図6】本体ケース中に一次側ボビンを収納した状態の断面説明図。

【図7】二次側ボビンの側面図。

【図8】同底面図。

【図9】プリント基板の底面図。

【図10】一次側ボビンを二次側ボビンに取付けた状態の背面図。

【図11】端子ケースの平面図

【図12】同側面図。

【図13】同正面図。

【図14】同斜視図。

【符号の説明】

11

12

- A 本体ケース
 B 端子ケース
 C 電子回路部としての高圧トランス部
 1 切欠部
 2 係合罫
 3 連結板
 4 凹部
 5 係合縁
 6 左右係合突縁
 7 張出し板
 8 切欠溝
 9 一次コイルピン
 10 プリント基板
 11 二次側ボビン
 12 一次側ボビン
 13 鉄芯
 14 電子部品
 15 半円弧状フランジ部
 16 張出し突起
 17 係合突起
 18 隔壁
 19 凹状部

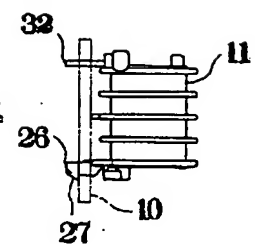
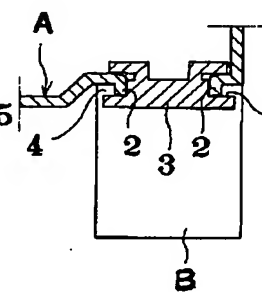
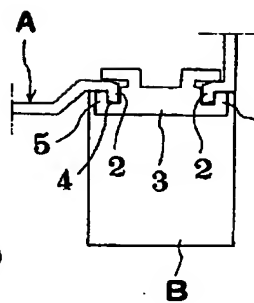
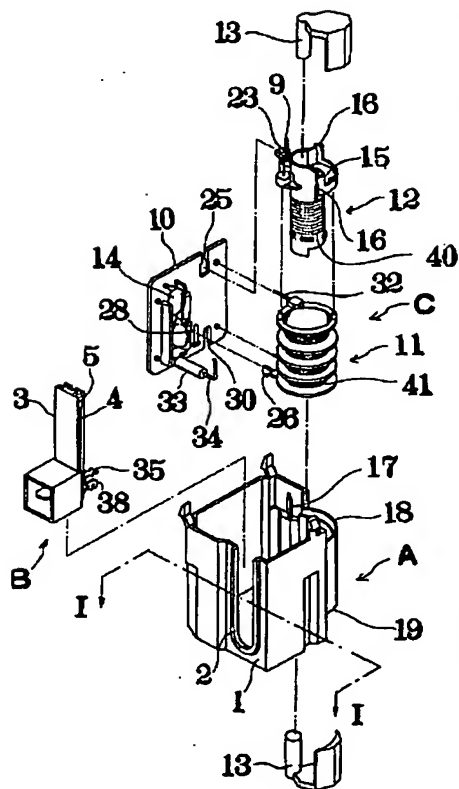
- 20 鉄芯挿通孔
 21 凸部
 22 半割り下部
 23 一次側脚体
 24 係合フック
 25 係合溝
 26 二次側脚体
 27 係合フック
 28 係合縦溝
 29 突部
 30 嵌入溝
 31 基板部分
 32 二次コイルピン
 33 抵抗体
 34 リード線
 35 端子
 36 基端
 37 先端
 38 リード線支持アーム
 39 リード線挿通溝
 40 一次コイル
 41 二次コイル

【図1】

【図2】

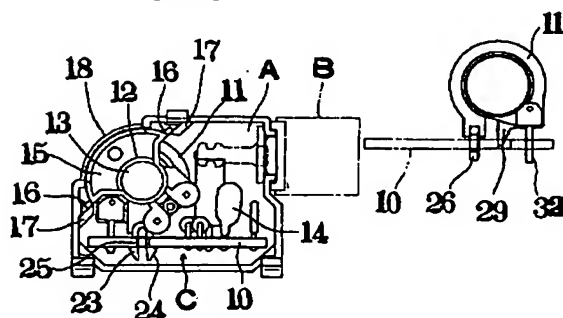
【図3】

【図7】

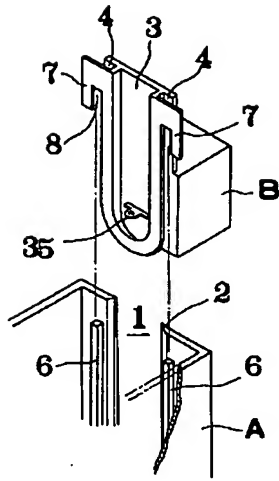


【図5】

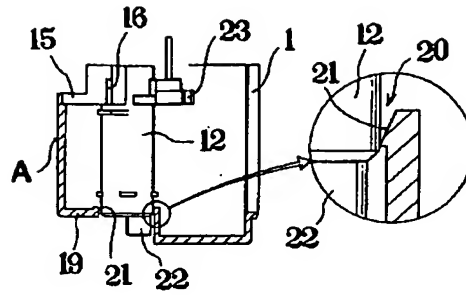
【図8】



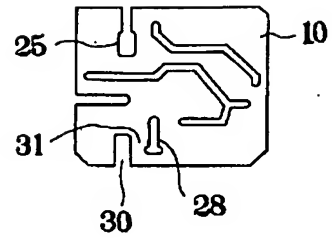
【図4】



【図6】

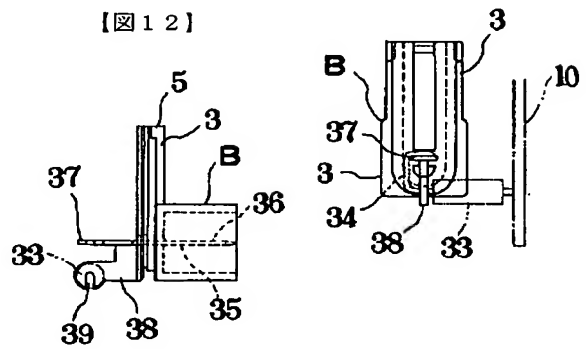


【図9】

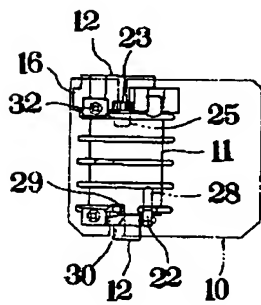


【図13】

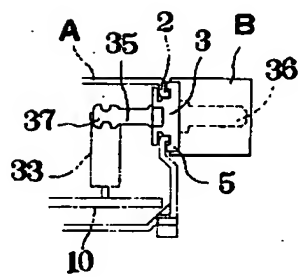
【図12】



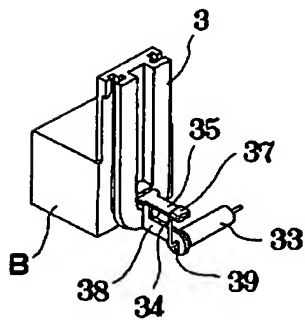
【図10】



【図11】



【図14】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.